



Hallazgos

ISSN: 1794-3841

revistahallazgos@usantotomas.edu.co

Universidad Santo Tomás

Colombia

Boshell Villamarín, María Gaby

Redes académicas y producción de conocimiento pertinente

Hallazgos, vol. 8, núm. 16, julio-diciembre, 2011, pp. 43-62

Universidad Santo Tomás

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413835206003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Redes académicas y producción de conocimiento pertinente*

*María Gaby Boshell Villamarín***

Recibido: 25 de mayo de 2011
Evaluado: 10 de junio de 2011
Aceptado: 18 de julio de 2011

RESUMEN

Las redes académicas se posicionan cada vez más en la educación superior, articulando instituciones de diferente naturaleza tanto del orden nacional como internacional para la producción del conocimiento. La emergencia de estas redes ha generado interrogantes y necesidades para la gestión curricular. Con el propósito de contribuir en este campo de reflexión, en este artículo se sitúa al lector en los antecedentes de las redes y luego se abordan el modo 2 y el de la triple hélice como referentes para la producción de conocimiento en red. A partir de estos modelos se analiza y desarrolla, al mismo tiempo, una propuesta para la construcción de conocimiento pertinente en red.

PALABRAS CLAVE

Redes académicas, nueva producción de conocimiento, modelo de triple hélice, teoría de la acción comunicativa, conocimiento pertinente, relación academia-empresa-Estado.

* Este artículo es producto de la reflexión sobre las redes académicas que ha venido adelantando el grupo de investigación Co-Net de la Universidad Santo Tomás.

** Docente investigadora de la Universidad Santo Tomás, líder del grupo Co-Net, coordinadora de las Redes Académicas. Magíster en Sistemas. Doctoranda en Educación en la Línea de Modelos Didácticos, Interculturalidad y Aplicación de las Nuevas Tecnologías en las Instituciones Educativas -MODEL TIC- de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Correo electrónico: mariaboshell@usantotomas.edu.co.

Academic networks and production of relevant knowledge

María Gaby Boshell Villamarín

ABSTRACT

Academic networks are increasingly positioning themselves in higher education, linking institutions of various kinds, both national and international for the production of knowledge. The appearance of these practices has raised questions about curriculum management and its needs. To contribute to this field of reflection, in this article, the reader is placed in the history of networks and then the mode 2 and triple helix are approached as references for the production of knowledge network. From these models a proposal is at the same time, analyzed and developed for the construction of relevant knowledge networks.

KEYWORDS

Academic networks, new production of knowledge, triple helix model, theory of communicative action, relevant knowledge, university-industry-government relationship.

Recibido: 25 de mayo de 2011
Evaluado: 10 de junio de 2011
Aceptado: 18 de julio de 2011

INTRODUCCIÓN

Cada día se reconocen más cambios en la llamada sociedad del conocimiento. Aparecen, por ejemplo, poderosos sistemas de información en tiempo real, educación totalmente en línea o comunicaciones móviles para asistir necesidades familiares, laborales, de salud, educativas. En educación superior las comunidades temáticas, las asociaciones, consorcios y alianzas interinstitucionales asumen retos académicos que van desde la conformación de comunidades universitarias de expertos en torno al fortalecimiento de un programa académico de pregrado o posgrado, hasta la reunión y los acuerdos de investigación e innovación entre instituciones de diversos sectores. Este es el caso del trabajo colaborativo entre entidades educativas y la empresa e industria, para lograr soluciones ambientales, de salud o de desarrollo territorial.

Estas nuevas formas de organización y trabajo académico obedecen, entre otras razones, al desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, las que han dado paso a la desmaterialización del trabajo y al lenguaje de la informática, abriendo la posibilidad para que organizaciones o individuos conectados interactúen en red a través de medios electrónicos.

Sin embargo, en tanto redes sociales, estas organizaciones han existido de forma permanentemente en la historia humana. Sus estudios se remontan a los años treinta en investigaciones que provienen básicamente de la antropología, la sicología (con la teoría de los sociogramas) o la matemática (con la teoría de grafos).

Las redes sociales –en este caso, las redes sociales de conocimiento– implican una estruc-

tura que organiza las formas de relación entre los nodos (personas, grupos, organizaciones o instituciones), donde la información circula, se crea y transforma entre ellos. La red implica una trama en la diversidad de funciones, estructuras y sistemas de la sociedad, y constituye una forma de coordinación que combina la independencia con la interdependencia de los individuos y entes autónomos.

En el caso de las redes educativas, éstas se perfilan en la década de los años cincuenta, propiciadas por una nueva forma de producción económica que permitía la integración de grupos de países, por ejemplo los bloques de la Unión Europea o el de Mercosur en América Latina. Una vez vinculados los países, se acuerda un trato especial a los otros, a través de los acuerdos y la cooperación internacional, con el fin de superar la economía cerrada que les resta fortaleza y de generar mayor “autonomía”.

No obstante, en este momento la educación era aún considerada sólo como factor de competitividad para el ámbito profesional. En este sentido, Vuijlsteke señala:

Basta repasar el Tratado de Roma de 1957 para darse cuenta de las preocupaciones educativas –o más bien de su ausencia– en la mente de sus redactores. Aún el lector más atento no logrará encontrar la menor mención en todo el Tratado de los términos *educación* o *educación superior*. Ni siquiera encontrará las palabras estudiante o estudiar (1997: 56).

Más adelante, en el marco de la globalización y del mercado, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) sitúa la educación de la siguiente manera:

La globalización está impulsada por estrategias para las ventajas competitivas

en el ámbito internacional, las cuales están determinadas por la disminución de los costos de las comunicaciones y el transporte, y el aumento de los *costos de investigación y desarrollo*; las tendencias macroeconómicas y las fluctuaciones del tipo de cambio; la liberalización del comercio, las inversiones y los movimientos de capital (OCDE, citado en Kol, 1997) (La cursiva es propia).

De manera semejante, como expresión de lo que se considera la sociedad del conocimiento y de la mano de las tecnologías, la educación pasa a ser incluida por la Organización Mundial del Comercio (OMC) en el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS). Esto lleva al aumento de la inversión privada en la educación superior (UNESCO, 2004). En este contexto aparecen nuevas modalidades de educación superior como la virtual, y la educación en sí misma comienza a ser ofertada por la universidad corporativa, las multinacionales y las empresas de medios de comunicación. De igual manera, se orienta a las necesidades sociales “enmarcadas en la intención internacional del rol de los sistemas educativos, en relación con las exigencias del modo de producción capitalista” (Royero, 2006: 2).

Con estos nuevos pactos se introdujo en Europa uno de los grandes cambios derivados: las redes educativas, las cuales al actuar directamente sobre el tejido social contribuyeron al alcance de proyectos económico-políticos. Las redes educativas institucionales se posibilitaron como factor social para el cambio, y en el escenario europeo se ocuparon de las nuevas titulaciones y competencias, las estructuras curriculares, la movilidad estudiantil y otras reformas. El monitoreo de la penetración y uso de las TIC en las sociedades modernas es llevado a cabo por organismos internacionales como

el BID o la CEPAL, a fin de dar cuenta de los avances y limitaciones de las naciones en el cumplimiento de esta dinámica global. La medición se da a partir de indicadores básicos, como el nivel de acceso a la energía eléctrica, el uso de la radio, la televisión y el teléfono, el número de computadores y el acceso a Internet.

Frente a este fenómeno de múltiples facetas, que afecta diferentes niveles contextuales, se ha hecho muy importante el estudio profundo y crítico de las redes, con los propósitos de conocer sobre su naturaleza y sus formas de operar y valorar si se trata de redes realmente abiertas y horizontales, mas no de una posible nueva forma de discriminación o exclusión del conocimiento en el marco de la tecnología moderna.

Sobre este campo problemático se encuentran diversas disquisiciones como la de Eduardo Martínez, quien presenta las redes de conocimiento ligadas tanto con los contextos de la globalización de la economía como con las tecnologías de la información y las telecomunicaciones. Martínez advierte sobre la lógica de estandarización que incluyó a la educación y a la cultura y sobre la llamada globalización de las actividades de investigación científica y de innovación tecnológica para Latinoamérica.

El autor muestra también cómo en América Latina en la década de los años sesenta se desplazó la discusión sobre el crecimiento económico y los aspectos del capital físico, como también lo relacionado con el desarrollo socio-económico integral. Así, antes que transferencia tecnológica, lo que se dio fue la comercialización e importación de tecnología, aunque no en torno a la variable de conocimiento, sino en torno a la variable mercancía:

En algunos casos, la adaptación de la tecnología importada a las condiciones locales generó modestos procesos de aprendizaje tecnológico. Evidentemente, estos no formaban parte de una racionalidad de innovación tecnológica, de generación de nuevos productos o procesos y menos aún de un patrón de desarrollo industrial autónomo (Martínez, 2006: 67).

Por su parte, la UNESCO (2005) también realizó planteamientos sobre el tema, por ejemplo en las siguientes restricciones relacionadas con la sociedad del conocimiento:

1. Las brechas y las exclusiones digitales tanto entre los países del Norte y del Sur como en cada sociedad, que alimentan las diferencias cognitivas y otras observadas en los principales ámbitos constitutivos del conocimiento: el acceso a la información, la educación, la investigación científica y la diversidad cultural y lingüística.
2. El acceso a los conocimientos útiles y pertinentes, que no es una mera cuestión de infraestructura, sino que depende de la formación de las capacidades cognitivas y de una reglamentación adecuada sobre el acceso a los contenidos.
3. El propio conocimiento que se ha “mercantilizado” y podría acabar autodestruyéndose a fuerza de ser manipulado. Se corre el riesgo de desaparecer riqueza patrimonial inestimable que constituye un instrumento valioso del desarrollo sostenible.
4. El advenimiento de un doble paradigma: el de lo inmaterial y el de las redes. La revolución digital ha desembocado en el nacimiento de una sociedad en la

que el dominio de lo inmaterial confiere ventajas estratégicas y un mayor poder sobre lo material. Al mismo tiempo, con la aparición de las sociedades en redes se han creado nuevas formas de organización, lo que no significa que la generalización de las redes permita ingresar y participar en ellas de igual manera, o que las sociedades del conocimiento no presenten rasgos característicos de aquellas que las han precedido en la historia.

5. El conocimiento está sustituyendo la fuerza de trabajo y la riqueza creada – la que se mide cada vez menos por el trabajo en su forma inmediata, mensurable y cuantificable– y depende cada vez más del nivel general de la ciencia y del progreso de la tecnología. Las estadísticas describen el nacimiento de las sociedades del conocimiento y la expansión de una economía basada en el conocimiento, lo cual no debe ocultar la diversidad de las situaciones locales.
6. El desarrollo digital ha propiciado una expansión en función de dos ejes: uno horizontal de la aceleración de las transmisiones y otro vertical de densificación de las conexiones. Se necesita comunicar cada vez más y, sobre todo, cada vez más deprisa. Para esto, la interactividad es una característica de estos nuevos soportes para comunicar en tiempo real. No obstante, para transformar una información en conocimiento se necesita lograr algo más: supone dominar algunas competencias cognitivas, críticas y teóricas, cuyo fomento es precisamente el objeto de las sociedades del conocimiento.
7. La creación de conocimientos en redes y la aceleración del tratamiento de la

información abren nuevas posibilidades de trabajo sobre las bases de datos. Se están creando sistemas muy potentes de gestión de los conocimientos, tanto en los organismos científicos o gubernamentales como en las empresas grandes o pequeñas. Sin embargo, las sociedades en redes son “sociedades de la clasificación”, en las que el tratamiento de la información se efectúa mediante la compilación de bases de datos.

Si no se tiene cuidado, este trabajo de clasificación puede propiciar el surgimiento de nuevos poderes, los que ejercerían formas de vigilancia que no tendrían límites en la instalación de cámaras por doquier en lugares de trabajo o sitios públicos, ni tampoco en el fichaje de los viajeros en los transportes aéreos o en el seguimiento de las llamadas telefónicas y de las transacciones comerciales. Lo anterior pone en juego la división entre el ámbito público y privado.

8. La economía mundial del conocimiento abre la tensión entre el dominio público y la propiedad intelectual. La multiplicación de los soportes digitales disminuye considerablemente la escasez de bienes inmateriales y, por el contrario, los reproduce infinitamente. La forma de la red multiplica el acceso a los conocimientos, cuestionando su escasez y, por ende, las bases de una economía clásica de estos. Si es impensable una sociedad del conocimiento que no esté basada en la libre circulación de los conocimientos, tampoco cabe pensar en una sociedad exclusivamente basada en la cultura de la gratuidad, porque no hay sociedad sin actividad económica.

9. Algunos expertos han destacado que una de las consecuencias más inmediatas del desarrollo de una economía basada en el conocimiento podría ser que los países ricos enriqueciesen aún más y que los países pobres quedasen estancados. La economía mundial debería ver con otra óptica las relaciones entre la economía del conocimiento y el desarrollo, lo cual abre posibilidades para que se recuperen de su retraso aquellos países menos adelantados y para que sepan capitalizar sobre el conocimiento en una economía real.

10. Con la aparición de nuevos soportes del conocimiento y con el gran auge de las máquinas aparece un desfase entre la escala del tiempo tecnológico y la del tiempo del pensamiento “cerebral”. La pregunta es si este desfase no prevé el riesgo de que el cerebro humano se vea superado por las máquinas y los programas que ha creado.

De acuerdo con lo anterior, las redes sociales de conocimiento, y en particular las redes académicas, han participado de las problemáticas histórico-contextuales actuales y del debate sobre la sociedad del conocimiento. Para contribuir con este campo de reflexión desde las redes académicas, el presente escrito hace un acercamiento a la producción de conocimiento pertinente en éstas, en el contexto de la educación superior. La educación se entiende como un proceso de formación de ciudadanos en una sociedad que se constituye en lo moral, político, ético, económico, científico y tecnológico. Así, la universidad contribuye claramente en la construcción del orden sociocultural, político y económico.

Desde esta perspectiva, la pertinencia del conocimiento se trabaja desde la mirada de Edgar Morin y de Michael Gibbons, con sus paradigmas en torno al pensamiento complejo y a las nuevas formas de producción del conocimiento, respectivamente.

En lo que tiene que ver con la producción de conocimiento pertinente en las redes académicas se estudia a partir de Edgar Morin (1999) “los principios de un conocimiento pertinente”, capítulo de su texto *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Un conocimiento pertinente no es sólo la teoría de las disciplinas o las ciencias. Se trata, más bien, de ubicar el conocimiento en el mundo, en el contexto actual y en su dimensión política, económica, antropológica u otra.

Michael Gibbons tiene otra mirada del conocimiento pertinente: lo asimila en el marco de la pertinencia de la educación superior para el siglo XXI, a causa de la contribución que éste hace al desarrollo económico. El conocimiento pertinente parte de ciertas relaciones entre la universidad y la sociedad circundante, de acuerdo con las metas institucionales y los valores esenciales de la universidad. Esta propuesta se basa en que “la pertinencia de la educación en el siglo XXI puede deducirse de las características de un sistema de producción de conocimiento distribuido” (Gibbons, 1997: 24).

El enfoque de las redes académicas en educación superior se conceptualiza desde la teoría crítica de Habermas y desde el concepto de sociedad civil de Adela Cortina, que también se considera un campo válido para la producción de conocimiento pertinente. El fondo de estos planteamientos reconoce que “sólo se puede reformar la institución (las estructuras universitarias) si previamente hemos reformado los espí-

ritus; pero sólo podemos reformar los espíritus si previamente se ha reformado la institución” (Morin, 2009: 3).

PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO

En lo relacionado con la producción de conocimiento para el siglo XXI a través de las redes académicas, proceso derivado de la globalización, se proponen complementariamente dos formas de trabajo que han sido estudiadas, diseñadas y plasmadas en políticas para el desarrollo de la ciencia y la tecnología. Se trata, por una parte, de la nueva producción de conocimiento en el “modo 2” desarrollada por Gibbons; por otra parte, de la producción de conocimiento en red, bajo la figura de la “triple hélice” o, de manera más común, de la relación universidad-empresa-Estado (que, en algunas ocasiones, se alude como la relación universidad-empresa-gobierno).

El modo 2 de producción de conocimiento se describe en contraste con el modo tradicional, que se llama “modo 1”. En éste, el contexto se define en relación con las normas cognitivas y sociales de la investigación básica o de la ciencia, mientras que el conocimiento en el modo 2 pretende ser útil para algún sector o para la sociedad. El conocimiento se produce bajo una negociación continua que tiene en cuenta los intereses de los diversos actores y del contexto de aplicación. Así, el modo 2 considera la oferta, la demanda y el mercado en el contexto de aplicación.

El modo 2 es transdisciplinar, y la producción de conocimiento se difunde a través de la sociedad. Tal producción es heterogénea en términos de la experiencia y competencias del equipo, el cual se transforma según las exigencias que surgen con el tiempo. En

la comunicación entre ciencia y sociedad, la responsabilidad social impregna todo el proceso de producción de conocimiento, y la sensibilidad hacia el impacto de la investigación está presente desde el principio, formando parte del contexto de aplicación.

Para el postulado de transdisciplinariedad del modo 2, en este trabajo se plantea un elemento complementario con el modelo de la triple hélice. En la vida real, el interés por el conocimiento y su producción se mueve en un amplio rango de posibilidades, en proyectos que van de la monodisciplinariedad a la transdisciplinariedad, lo que conlleva a que estos dos modelos estén en capacidad de dar orientaciones sobre esta producción.

En el modo 2 los criterios para valorar la calidad del trabajo y de los equipos están determinados, esencialmente, por los juicios de pares. La creatividad es un fenómeno de grupo en el que la contribución individual se halla presente como parte del proceso. En este modo se integran criterios según el contexto de aplicación, incorporando intereses intelectuales, sociales, económicos y políticos.

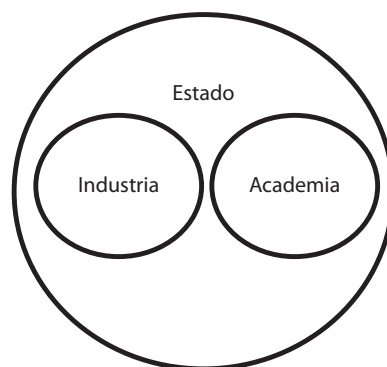
En síntesis, en el modo 2 –en que el conocimiento es transdisciplinar, heterogéneo, heterárquico, transitorio y se lleva a cabo en un contexto de aplicación– se propone que su interés esté orientado por un conocimiento socialmente responsable y pertinente, a fin de favorecer su integración con la propuesta de la triple hélice.

El modelo de la triple hélice ha recibido gran atención en el mundo occidental, porque implica coordinación entre sus agentes y es un medio para fomentar la innovación y el crecimiento. La universidad tiene un papel estratégico y es la base para generar las relaciones con la empresa. El modelo fue propuesto por

Etzkowitz y Leydesdorff (2000); básicamente trabaja en la disminución de las diferencias entre disciplinas y tipos de conocimientos, tanto en las diversas instancias que se dan entre la disciplinariedad y transdisciplinariedad como en las relacionadas con la vinculación entre la universidad, la empresa y el gobierno. Uno de los objetivos de la triple hélice es la búsqueda de un modelo que refleje la complejidad del concepto “vinculación”, teniendo en cuenta el entorno en el cual se fundamentan las relaciones entre los agentes de esta vinculación. Los autores mencionados proponen tres aspectos diferentes en el modelo de la triple hélice:

- *Modelo de la triple hélice I:* el Estado-nación abarca la empresa y la academia y regula las relaciones entre ellas. Ejemplo: la antigua Unión Soviética.

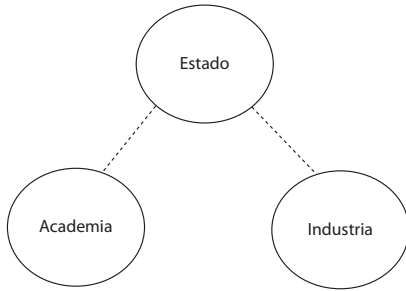
Figura 1. Un modelo estatista de la relación universidad-industria-gobierno



Fuente: Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). *The Dynamics of Innovation: From National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*.

- *Modelo de la triple hélice II:* cada esfera (gobierno, empresa y universidad) se separa, delimitando claramente las fronteras.

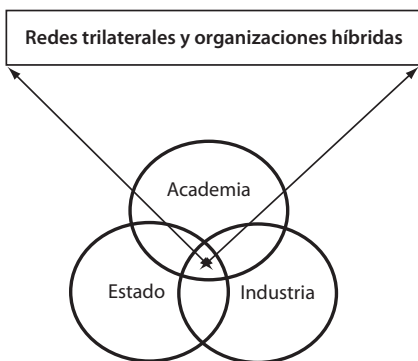
Figura 2. Modelo del Laissez-Faire en las relaciones Estado-academia-industria



Fuente: Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). *The Dynamics of Innovation: From National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*.

- **Modelo de la triple hélice III:** en conjunto la academia, el gobierno y la industria generan una infraestructura de conocimientos, en la cual se superponen sus esferas institucionales y cada uno toma el rol de los otros, emergiendo organizaciones híbridas.

Figura 3. Modelo de la triple hélice en la relación universidad-industria-Estado



Fuente: Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). *The Dynamics of Innovation: From National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*.

El modelo de la triple hélice se ha considerado como un método útil para fomentar el espíritu y el crecimiento empresarial entre el gobierno, la universidad y la industria. Sus autores afirman que las relaciones de la triple hélice son clave en la estrategia de la innovación, tanto a nivel nacional como multinacional.

El estudio del modelo de la triple hélice III trata de un accionar integrador entre la universidad, la empresa y la participación del gobierno. Cada una de estas instituciones participa en el rol de las otras en un momento dado y establece acciones de colaboración, pasando de las acciones propias a las acciones híbridas, con el fin de lograr un entorno innovador. Ejemplo de esto son la empresas *spin off*, que se dan por iniciativas basadas en las alianzas estratégicas entre las empresas en diferente estado de desarrollo y los grupos de investigación académica.

PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PERTINENTE

Para exponer lo que aquí se entiende por producción de conocimiento pertinente se parte de la conceptualización anterior sobre la nueva producción de conocimiento, para luego ampliarlo a partir de la teoría propuesta por Jürgen Habermas en su artículo "Conocimiento e interés" y de las tesis desarrolladas por el maestro Carlos Vasco en el documento *Tres estilos de trabajo en ciencias sociales*.

El conocimiento pertinente, de acuerdo con Morin, se debe articular y organizar para tratar los problemas del mundo. Luego, para que un conocimiento sea pertinente, su producción deberá evidenciar:

- a) **El contexto.** Esto significa que el conocimiento de la información aislada es insuficiente; hay que ubicarla en su contexto para que adquiera sentido.
- b) **Lo global: las relaciones entre el todo y las partes.** Lo global es el conjunto que contiene partes diversas ligadas de manera organizacional. El todo tiene cualidades o propiedades que no se encontrarían en las partes, si éstas se separaran las unas de las otras. Ciertas cualidades o propiedades de las partes pueden ser inhibidas por las fuerzas que salen del todo.
- c) **Lo multidimensional.** Es una propiedad de las unidades complejas, como el ser humano que es a la vez biológico, síquico, social, afectivo, racional; o la sociedad con sus dimensiones históricas, económicas, sociológicas, religiosas. El conocimiento pertinente debe reconocer y significar esta multidimensionalidad
- d) **Lo complejo.** El conocimiento pertinente debe enfrentar la complejidad; por ejemplo, hay complejidad cuando son inseparables los elementos diferentes que constituyen un todo (como lo económico, lo político, lo psicológico...) y cuando existe un tejido interdependiente, interactivo e interretroactivo entre sus partes y el todo, el todo y las partes y las partes entre ellas.

En cuanto al interés por el conocimiento, para iniciar se parte de dos breves presupuestos o planteamientos. El primero es que todos los intereses con los cuales se hace ciencia son concreciones de un interés mucho más amplio, por medio del cual se ha adoptado el aspecto científico. El segundo es que la palabra “ciencia” está unida a una

comunidad o grupo científico que durante un tiempo hacen ciencia de una manera muy específica y que la harían, en este caso, de acuerdo con alguno de los intereses que se exponen a continuación.

Según Vasco (1990), la Escuela de Frankfurt analiza tres tipos de interés. En primer lugar, en la llamada “ciencia moderna” las disciplinas científicas ponen el principal interés en predecir lo que va a pasar, para poder controlar los fenómenos, si es posible. Ese interés es el que busca el dominio de la naturaleza; la escuela de Frankfurt lo llama “interés técnico”. No quiere decir que todo se pueda predecir, sin embargo eso es lo que se busca para poder controlar. Este es un tipo de interés práctico asociado con las disciplinas empírico-analíticas relacionadas directamente con el mundo sensible y el trabajo humano.

Habermas sostiene que en el interior del trabajo científico se da otro interés que no busca ya la predicción y el control, sino que busca ubicar la práctica personal y social dentro del contexto histórico en que se vive, para comprender más profundamente las situaciones y para orientar la práctica social, personal y del grupo dentro del proceso histórico. Este tipo de interés también produce reflexión científica seria y disciplinada de manera histórico-hermenéutica. La Escuela de Frankfurt lo llama “interés práctico”, en el contexto de orientar la praxis social y personal dentro de la historia, por lo que también podría llamarse interés “práxico”.

Por último, Habermas identifica un tercer interés que busca la liberación de las dependencias que no logramos ver o descubrir en la realidad y de las que somos todos víctimas más o menos inconscientes. Busca develar aquellas sujeciones de poder que

mantienen la ignorancia o la manipulación y por las cuales nos encontramos atados en nuestra praxis histórica. Pretende verlas, describirlas y comprenderlas y, además, proporcionar elementos teóricos para romperlas. Este interés está relacionado con los poderes que estructuran la interacción social y las posibilidades de una comunicación liberadora.

Dentro de este contexto, y con la intención de develar la posibilidad de construcción de conocimiento pertinente, es importante apartarse de posiciones dogmáticas como las de personas del estilo empírico-analítico que dicen que las otras disciplinas no son ciencias, sino charlatanería o ideologías; o de quienes manejan muy bien el estilo histórico-hermenéutico para la ubicación práctica de su trabajo y dicen que las disciplinas empírico-analíticas son mecanicistas y sólo instrumentos, o que las disciplinas críticas son “mera ideología”; o de las personas del estilo crítico-social que ven también en lo empírico-analítico sólo control e instrumentalización y en el estilo histórico-hermenéutico, tan sólo “retórica”.

Desde el punto de vista que trabajamos se puede decir que hay otro tipo de hacer ciencia con un interés diferente, en el que no hay por qué descalificar como no-científico al otro campo, sino comprenderlo. No puede, por tanto, decirse que el estilo empírico-analítico tiene que ver sólo con el trabajo práctico, el histórico-hermenéutico sólo con la historia, el lenguaje o la interpretación y el estilo crítico-social sólo con la interacción o con el poder. Si se analizan los contextos sociales en que se desenvuelve la ciencia puede verse que los tres intereses conviven y que vale la pena profundizar en su trabajo integrado.

Según Vasco, el anterior punto de vista se complementa con la siguiente idea:

[Se trata] de develar cómo al interior mismo del interés teórico no hay esa absoluta pureza del científico, sino que el científico más serio tiene que reconocer que dentro del aparente “desinterés teórico” más puro hay por lo menos estos tres tipos de intereses, que producen estilos diferentes de hacer ciencia, que producen productos científicos diferentes y que tienen diversas ubicaciones en la actual confrontación sociopolítica, en la cual la ciencia es sólo uno de los campos de batalla (1990: 29).

Lo que se quiere decir es que cada ciencia produce soluciones importantes y que las disciplinas guiadas por el interés técnico –que son la mayor parte de la ciencia moderna– son imprescindibles y básicas. También se quiere mostrar cómo el hacer ciencia desde el estilo histórico-hermenéutico es necesario para lograr una ubicación histórica contextual y una orientación adecuada para la producción o aplicación del conocimientos; la persona realmente crítica –no critica– que hace ciencia ayuda a develar la realidad científica para la democratización y otras necesidades de desarrollo del conocimiento.

Es así como en esta búsqueda de la construcción del conocimiento pertinente en las redes académicas es importante también advertir que no basta con que nos atengamos a los elementos de la nueva producción del conocimiento, a los modelos de la triple hélice o al trabajo integrado desde los tres estilos de trabajo en la ciencia. En su dinámica, las redes académicas comparten infraestructura, talento humano, conocimientos, recursos financieros y metodologías, entre otros elementos, lo que conlleva

la necesidad de concertación. Velásquez lo expresa mediante la siguiente definición:

La red académica de investigación [...] es un ambiente virtual de comunicación y aprendizaje que facilita la concertación de relaciones, intereses académicos, científicos, filosóficos, pedagógicos, disciplinarios y, en general, de investigación, que identifican los intereses particulares de la comunidad académica (2007: 5).

De manera que para la posibilidad de la concertación y de su validez, la noción de racionalidad comunicativa –entendida en el sentido habermasiano como el conjunto de las pretensiones de validez de todo agente que actúa lingüísticamente con vistas a entenderse con otros– marcaría la diferencia para un trabajo cooperativo que distancia el plano de las relaciones en la red del plano de la racionalidad instrumental. Se abandona así lo individual hacia lo intersubjetivo y hacia los actos de entendimiento.

En este orden de ideas, las relaciones para la producción de conocimiento en las redes académicas –vistas como modo 2 y como el modelo de la triple hélice III– entrarían a armonizar sus intereses desde sus diferentes nodos, bien sea en las diversas disciplinas o en los sectores que intervienen en el quehacer de las redes, a través de la puesta en práctica de la racionalidad comunicativa que mediaría para los acuerdos y la integración de la red.

Los controles sociales vueltos rituales, a veces sin sentido, serán sustituidos por reglas de acción racionalmente acordadas, que permitan integrar lo técnico, lo monetario y el poder en el marco de la pertinencia del derecho y de la ética. En este punto nos faltaría aún por ubicar a la sociedad

civil y su rol en el escenario de la producción de conocimiento en las redes académicas, teniendo en cuenta que ellas no sólo se conforman a partir de los sectores academia-empresa-Estado.

PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PERTINENTE EN LAS REDES ACADÉMICAS

Continuando con la búsqueda de producción de conocimiento pertinente situado en las redes académicas, primero fijaremos la atención en algunas de las categorías propias de éstas que cruzan la educación superior, para luego terminar de configurar lo que se podría llamar modo de producción de conocimiento pertinente en las redes académicas.

En general, la red académica es una red social de conocimiento que puede contar con apoyo virtual: un sitio web o, por ejemplo, los medios para comunicarse. La red académica es una estructura formal o informal constituida por personas del ámbito educativo, la docencia, la administración o la investigación, tanto en instituciones educativas como en otros sectores organizados en torno al conocimiento, que utilizan diferentes canales de comunicación y comparten trabajos y proyectos con objetivos y fines comunes.

Las redes dan soporte a los procesos académicos en su dinámica e interacción con el entorno, a través de la actividad permanente, el aprendizaje continuo y la utilización de herramientas avanzadas de comunicación. Éstas se desarrollan de acuerdo con las particularidades estructurales de las diferentes redes, y aunque sus alcances están enmarcados en las realidades socio-culturales en las que se generan, la apertura a la

sociedad red ha dado visos insospechados sobre lo que pueden ser estas estructuras y sus alcances. Como se observa en los antecedentes de las redes, éstas se han originado, por una parte, en el campo social, más cerca de la interacción con organizaciones de la sociedad civil, y, por otra, en el devenir económico y político de la globalización.

De esta manera, de acuerdo con las políticas y acciones de los sistemas de ciencia y tecnología, puede observarse cómo el impulso a las redes educativas ha estado más en los modelos de la triple hélice I y triple hélice II, sin que haya un posicionamiento de la triple hélice III. Esto, tal vez, porque el último modelo es el que más exige de diálogo deliberativo, de los acuerdos y de la concertación, tarea que no ha sido sencilla a causa de los diferentes intereses y lógicas que manejan las instituciones en torno al conocimiento.

Actualmente las redes académicas en la educación superior –ahora en profunda interdependencia con lo tecnológico– abren a la universidad nuevos modos de relación social en lo humano, económico o político, como puntualmente lo define Castells:

El poder de los flujos tiene prioridad sobre los flujos del poder. La presencia o ausencia en la red y la dinámica de cada una frente al resto son fuentes cruciales de dominio y cambio en nuestra sociedad; una sociedad que, por lo tanto, puede llamarse con propiedad la sociedad red, caracterizada por la preeminencia de la morfología social sobre la acción social (1998: 505)

Se trata de las nuevas lógicas y juegos de poder en la red, aunque se haya pasado al funcionamiento descentralizado y horizontal de las organizaciones, que se basan en la potencialidad de las redes sociales.

En educación superior, las redes académicas presentan sus propias morfologías y estructuras, acordes con las formas actuales de producción de conocimiento. Lo que hay que pensar ahora es cómo impactan estas redes académicas a las mismas instituciones y, a la vez, cómo impactan los entornos, en tanto la producción de conocimiento que se ha hecho en la universidad se orienta actualmente hacia una nueva configuración.

Las redes más generalizadas en educación superior, sobre las cuales debe recaer la reflexión, son las redes temáticas, como por ejemplo las de docencia, de aprendizaje o de base tecnológica; las de investigación –entre ellas las disciplinares e interdisciplinares– y de ciencia y tecnología; y las redes de educación superior, que pueden ser, entre otras, gremiales, curriculares, de proyección o de bienestar.

Las redes temáticas trabajan en torno a un tema específico en un campo del conocimiento, a través del intercambio de información y experiencias (no necesariamente investigativas). Las redes permiten a los miembros de la red tanto cualificar y desarrollar su conocimiento como sus campos de aplicación. En éstas se intercambia información y experiencia, se desarrolla formación común, instrumentos o productos y se comparte infraestructura, costos y recursos.

Las redes temáticas buscan promover y fortalecer la colaboración en áreas estratégicas entre los grupos de las instituciones de educación superior, la empresa, la industria y el Estado, para alcanzar soluciones articuladas y estructuradas de impacto en el currículo y en el desarrollo social.

A través de las redes temáticas se orientan los siguientes esfuerzos para solucionar problemas de la ciencia o de la sociedad:

- Fortalecer las competencias institucionales y particulares en las diferentes áreas del conocimiento.
- Establecer la comunicación y el trabajo de la comunidad científica y tecnológica en áreas estratégicas, por medio de la generación de sinergias entre los grupos.
- Fortalecer el trabajo en áreas estratégicas, por medio de intercambios, visitas y proyectos conjuntos.
- Establecer esquemas interinstitucionales de vinculación, para resolver problemas concretos de la profesión, los servicios o los conocimientos, a partir de la aplicación práctica de estos últimos.
- Identificar las necesidades, fortalezas, debilidades y oportunidades de las diferentes áreas.
- Contribuir con la formación de recursos humanos.
- Elaborar proyectos de desarrollo en áreas temáticas, con impacto científico, social y/o regional.

El siguiente listado de redes académicas permite ver un rango de posibilidades de trabajo:

- a) **Redes formativas:** redes dedicadas a la formación humana integral.

Ejemplos: Red Internacional para para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (red DESC) (http://www.escri-net.org/index.htm?attribLang_id=13441) y Red de Mujeres para el Desarrollo (<http://www.redmujeres.org>).

- b) **Redes de aprendizaje:** son espacios compartidos por un conjunto de individuos, en los cuales se propicia el aprendizaje colectivo a través del uso de herramientas que potencian la interacción.

Ejemplos: Red de Aprendizaje para el Cambio (<http://www.redacam.com>), Red de Comunidades de Aprendizaje (<http://www.utopiadream.info>), Red Social Europea de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (<http://didactalia.net/comunidad/materiaeducativo/recurso/EuroCLIC-red-social-europea-de-aprendizaje-integr/1e9c6dd3-063e-40ec-9cd6-ac-cb4535faa2>), Red Respira (<http://www.redrespira.org/>).

- c) **Redes de semilleros:** redes que apoyan la formación investigativa de los profesionales en formación.

Ejemplos: Red Colombiana de Semilleros de Investigación (<http://www.fundacionredcolsi.org/portal/>), Jóvenes Investigadores Innovo (<http://www.revistainnovo.com/>), Grupo de Investigación sobre Conflictos Socioambientales (<http://semilleroconflictosambientales.blogspot.com/>).

- d) **Redes de docencia o profesoras:** redes que trabajan en la autogestión

profesional y de las instituciones, a partir de sus finalidades, del conocimiento de los centros educativos, de su propias prácticas y de la misión y visión institucionales.

Ejemplos: Red Creativa de Ciencia (<http://www.cienciaredcreativa.org/>), Docentes Innovadores (<http://www.docentesinnovadores.net/>), Fundamentos Físicos de la Ingeniería (<http://blogs.ua.es/fisicateleco/autor/proyectos/>).

- e) **Redes de educación superior:** redes desde la que se deciden, por un lado, los rumbos educativos y las políticas a nivel nacional e internacional y, por otro, los mecanismos de articulación y cooperación entre instituciones, en función de la formación y gestión del conocimiento.

Ejemplos: Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (<http://www.udual.org/DelaUDUAL.htm>), Organización Universitaria Latinoamericana (<http://www.oui-iohe.org>), Semanario de la Red Virtual de Tutores (<http://redvirtualdetutores.blogspot.com>), Red de Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento (<http://www.um.es/ead/reddusc/1/index.html>), Red de Centros de Investigación de América Latina y el Caribe (<http://www.iadb.org/es/investigacion-y-datos/red-de-centros-de-investigacioacuten-de-ameacuterica-latina-y-el-caribe,3316.html>).

- f) **Redes de información:** redes que responden a la necesidad de valorar, orga-

nizar, sistematizar, comunicar e intercambiar la información. Se especializan por temáticas.

Ejemplos: Biblioteca Virtual en Salud (<http://regional.bvsalud.org/php/index.php?lang=es>), Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe de la red CLACSO (<http://www.biblioteca.clacso.edu.ar>).

- g) **Redes de investigación:** espacios que permiten fortalecer la investigación y la horizontalidad entre instituciones de educación superior, fundamentados en la integración y cooperación que se hace necesaria para dar respuesta a los retos del país y del mundo globalizado.

Ejemplos: Red Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad (<http://www.oei.es/caeuredcts.htm>), Red de Grupos y Centros de Investigación Jurídica y Sociojurídica (<http://www.redsociojuridica.org/>), Red Colombiana de Investigación en Administración (http://www.ascolf.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=63).

- h) **Redes de ciencia y tecnología:** modos de interacción en red que se articulan con los momentos históricos de los países, buscando cambios importantes en la gestión del sector de ciencia y tecnología y dar respuesta a las condiciones económicas y productivas del ámbito nacionales e internacional.

Ejemplos: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e

Interamericana (<http://www.ricyt.org/>), Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (<http://www.cyted.org/>).

- i) **Redes de investigación y desarrollo:** asociaciones de grupos para el desarrollo de actividades de I+D, a través de proyectos conjuntos.

Ejemplos: Red de Investigación en Agricultura para el Desarrollo (<http://www.unavarra.es/grupos/agricultura-desarrollo/>), Asociaciones de Investigación y Desarrollo para la Integración y los Derechos Humanos (<http://www.redaidi.org.ar/>).

- j) **Redes de investigación, desarrollo e innovación:** comprenden el trabajo sistemático y creativo para incrementar el conocimiento y las aplicaciones que derivan en soluciones y desarrollo social. Para la difusión de la innovación es necesario un proceso de transferencia de conocimiento, que involucre mecanismos y organizaciones para lograr tal propósito.

Ejemplos: Centro en Red de I+D+i en Ingeniería del Automóvil (<http://www.cria.upv.es/>), Red Internacional de Fuentes de Información y Conocimiento para la Gestión de la Ciencia, Tecnología e Innovación (<http://www.scienti.net/php/index.php?lang=es>), The European Organisation for International Research Information (<http://www.eurocris.org/Index.php?page=homepage&t=1>).

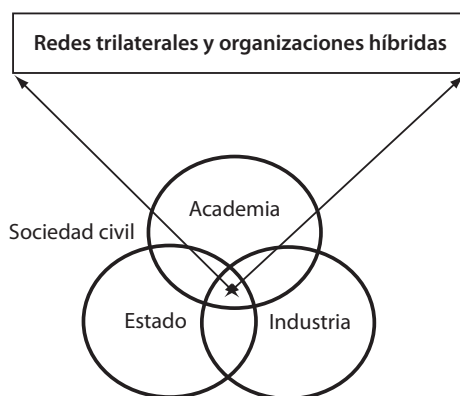
Se ha enumerado un buen número de las que se consideran redes académicas en educación superior, sin tener en cuenta aún

otras que podrían citarse, como las redes académicas de tecnología avanzada, las redes de carácter administrativo o profesional y las redes de cooperación internacional (la Red Alfa, por ejemplo). Lo importante es que esta panorámica contribuya con el saber pertinente, en su dinámica actual y en su prospectiva.

Al llegar aquí se hace importante considerar el otro agente que históricamente ha estado presente en la producción social de conocimiento: la sociedad civil, que sintetiza la opinión pública y legitima las propuestas de conocimiento.

MODO PARA LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO PERTINENTE EN LAS REDES ACADÉMICAS

Figura 4. Modelo de la triple hélice en la relación universidad-industria-Estado



Fuente: Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). *The Dynamics of Innovation: From National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*.

Como se observa, la representación gráfica es un esquema de desarrollo del llamado modelo de la triple hélice III en que los actores o nodos de las redes pueden participar

en espacios propios y autónomos, aunque algunas otras veces deben dialogar y acordar según las relaciones que establecen –bien sea híbridas, bilaterales o multilaterales–, dado que estas redes acogen un número ilimitado de instituciones o participantes de diferente naturaleza. En el lenguaje de la academia hablaríamos de estas relaciones como interdisciplinarias o intersectoriales.

La diferencia que marca el modelo III de la triple hélice es que éste se expande cuando la sociedad civil –en el sentido propuesto por Adela Cortina– aparece de fondo como el agente que legitima las acciones de la red. Según el anterior esquema, hay que observar que todos los actores pertenecen a la sociedad civil, y las relaciones que se dan en el marco de ésta son: Estado-empresa, Estado-academia, academia-empresa, Estado-academia-empresa.

En este sentido, la validez de la dinámica de la red se fundamenta desde la regulación en el diálogo deliberativo:

La fuerza motivadora débil de las convicciones morales se muestra empíricamente en que quien actúa contra su mejor saber no solamente tiene que contar con las recriminaciones morales de los demás, sino que se halla expuesto también a la autocritica, es decir, a su “mala conciencia” (Habermas, 2000: 53).

Así, cada actor hace necesario el diálogo de los intereses y de las lógicas de las cuales se parte, a fin de poder reconocer al otro, lograr el consenso y no manipular, sino negociar con autonomía moral.

Para comprender el rol que se le plantea a la sociedad civil se toma como referente inicial a Habermas, dado que es el principal autor considerado para la orientación de las ac-

ciones comunicativas en la red. Sin embargo, dentro de estas acciones es el concepto de sociedad civil de Adela Cortina el que se asume finalmente como el más adecuado para el modo de producción de conocimiento propuesto.

La sociedad civil en Habermas se compone de asociaciones y organizaciones voluntarias, no estatales y no económicas, que surgen de forma más o menos espontánea y que se posicionan en las estructuras comunicativas de la opinión pública del mundo de la vida. Son los ciudadanos organizados quienes desde la vida privada buscan las interpretaciones públicas para sus intereses e influyen en la formación institucionalizada de la opinión y la voluntad políticas.

Sin embargo, de acuerdo con Adela Cortina, Habermas busca hacer de la sociedad civil un equivalente actual para la categoría “proletariado”, en tanto excluye de ella al poder político y económico. Así, el autor plantea una vida social fuera del Estado y de los procesos económicos. Su concepto de sociedad civil requiere de un contexto de cultura política y hace necesario un pleno ejercicio de las libertades –de reunión, de asociación, de expresión, etc.– y una vida privada que mantenga la integridad, es decir, un mundo de la vida que no defienda ciegamente los contenidos sólo por tradición. Luego, este concepto es limitado.

Por lo anterior, la sociedad civil tiene el rol de par y de constructor de opinión pública. En palabras de Cortina:

A mi juicio, pues, el contenido de la sociedad civil vendría constituido por las organizaciones e instituciones del mundo económico, por las asociaciones voluntarias en el sentido antes

expuesto –comunidades adscriptivas y voluntarias, asociaciones cívicas– y por la esfera de la opinión pública. En su seno se dan la mano la racionalidad estratégica y la comunicativa, la competencia de intereses y la cooperación, el individualismo egoísta y la solidaridad. Pero todo ello dentro de un contexto de voluntariedad y pluralismo, que es su gran baza (1998: 379).

CONCLUSIONES

El ritmo acelerado de la globalización y lo que ello implica debe ser motivo para la reflexión y para trazarse posturas y acciones frente a la gestión de las redes académicas. Por un lado se encuentra la “era del conocimiento” y, por el otro, el papel que desempeñan las redes académicas en su producción. Según Sachs “el fin de la Guerra Fría marcó el inicio de una nueva división del mundo, definida no por diferencias ideológicas, sino por la tecnología” (2000, citado en Salazar, 2004: 15).

Las tecnologías han dado el medio para la mayor posibilidad de las redes, para la comunicación, el trabajo y la producción interactiva; las redes, por su parte, han fortalecido y acelerado la producción de conocimiento. Luego, se podría afirmar que éstas en el futuro posibilitarán la concentración o democratización del conocimiento, dependiendo de las políticas, planes y estrategias en torno a sus capacidades.

En este trabajo se dejan ver diferentes perspectivas abiertas en un mundo en constante relación con el conocimiento complejo y cambiante; conocimiento que necesita conciliar su producción desde diferentes ángulos e intereses: el poder político, el poder institucional, las demandas sociales, por ejemplo. La integración de estos intereses

no es fácil, pero se pueden plantear acciones intencionadas para la cooperación y el logro de los fines sociales del conocimiento.

En la línea de generar y consolidar redes académicas para la producción de conocimiento pertinente, tanto en el sentido planteado por Morin en los *Los siete saberes para la educación del futuro*, como en el expuesto por Gibbons en *Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI*, es necesario, entonces, como se deduce de la propuesta, reconocer los intereses y las lógicas de las diferentes organizaciones o instituciones, con el propósito de garantizar procesos realmente cooperativos, disciplinarios, interdisciplinarios o transdisciplinarios, que armonicen lo misional de cada una.

En esa dirección, el modo de producción de conocimiento pertinente se plantea como un modo de trabajo integrado entre los actores. Un modo a la vez disciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario que relacionaría los procesos de producción de las redes académicas en torno a la solución de problemas de la práctica –caracterizados como socialmente pertinentes–, en los niveles de confrontación, organización y desarrollo. Además, esta producción de conocimiento cooperativo, en el desarrollo de conocimiento nuevo o propio, implicaría pensamiento autónomo, lo que favorecería el conocimiento pertinente.

De esta manera, los diferentes actores y conocimientos tendrían cabida en este modelo solamente si están religados por la participación de la sociedad civil, mediante un diálogo ético deliberativo que cumple así sus misiones de autorregulación y legitimación de la producción social del conocimiento.

REFERENCIAS

- Casas, R. (Coord.) (2001). *La formación de redes de conocimiento. Una perspectiva regional desde México*. Barcelona: Anthropos Editorial.
- Castells, M. (1998). *La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red*. Vol. 1. Madrid: Alianza Editorial.
- Cortina, A. (1994). La ética de la sociedad civil. En *Hacer reforma*. Madrid: Anaya.
- Cortina, A. (1998). Sociedad civil. En *10 palabras clave en filosofía política*. Navarra (España): Editorial Verbo Divino.
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L. (2000). *The Dynamics of Innovation: From National Systems and Mode 2 to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. Recuperado de <http://www.leidesdorff.net/rp2000/>
- Gibbons, M., et ál. (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Ediciones Pomares Corredor.
- Gibbons, M. (1998). *Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI*. UNESCO
- Giselle, H. y Castillo, C. (2010). El modelo de la triple hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa. *Revista Nacional de Administración*, 1(1), 85-94. UNED, Costa Rica. Recuperado de <http://www.uned.ac.cr/rna/articulos/12.pdf>
- Habermas, J. (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Editorial Taurus.
- Habermas, J. (1999a). *Teoría de la acción comunicativa I*. Madrid: Editorial Taurus.
- Habermas, J. (1999b). *Teoría de la acción comunicativa II*. Madrid: Editorial Taurus.
- Habermas, J. (2000). *Aclaraciones a la ética del discurso*. Madrid: Editorial Trotta.
- Kol, J. (1997). Integración regional y educación universitaria. *Revista Integración Regional: la Formación Superior y la Formación Continua*, 50, 48-54. CEFIR, Uruguay. Recuperado de http://cefir.org.uy/wp-content/uploads/2009/07/DT_20.pdf
- Martínez, E. (2006). La institucionalización de la ciencia y la tecnología, la cooperación internacional y las redes institucionales de conocimiento en América Latina. En Albornoz, M. y Alfara, C. (Eds.) *Redes de conocimiento. Construcción, dinámica y gestión*, 63, 63-75. RYCIT-UNESCO. Recuperado de http://www.ricyt.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=6&Itemid=7&limitstart=10
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO-Editorial Santillana.
- Morin, E. (2009). Sobre la reforma de la universidad. *Revista Gazeta de Antropología*, (25)1. UBA, Argentina. Recuperado de http://digibug.ugr.es/html/10481/6850/G25_00Edgar_Morin.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2004). *Educación superior en una sociedad mundializada*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136247s.pdf>
- Royero, J. (2007). Las redes I+D como estrategia de uso de las TIC en las universidades de América Latina. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(3). UOC, España. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/royero.pdf>

- Vuijlsteke, M. (1997). Integración regional y educación: el Colegio de Europa en Brujas. *Revista Integración Regional: la Formación Superior y la Formación Continua*, 56, 56-60. CEFIR, Uruguay. Recuperado de http://cefir.org.uy/wp-content/uploads/2009/07/DT_20.pdf
- Vasco, C. (1990). Tres estilos de trabajo en las ciencias sociales. Comentarios a propósito del artículo 'Conocimiento e interés' de Jürgen Habermas. *Documentos Ocasionales*, 54. Bogotá: CINEP
- Velásquez, L. (2007). Las redes de investigación virtuales: propuesta de fomento y desarrollo de la cultura investigativa en las instituciones de educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(2). UOC, España. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/velasquez.pdf>
- Salazar, J. (2004). *Amenazas y oportunidades en los Tratados de Libre Comercio y el ALCA. Una mirada desde la ciencia y la tecnología*. Colombia: Convenio Andrés Bello.